

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DE SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS COMERCIAIS SOB PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DE CÃES DA RAÇA GOLDEN RETRIEVER

Heloísio Marcio Mendes Castro¹, Tamires Derzil Verazani²,
Caio Monteiro Costa³, Glaucia Matos Marques da Silva⁴,
Waleska de Melo Ferreira Dantas⁵

Resumo: *Realizou-se uma pesquisa onde foram administradas duas diferentes soluções eletrolíticas em cães hígidos na raça Golden Retriever, a fim de avaliar alterações bioquímicas sanguíneas e urinárias. Foram utilizados dois grupos compostos de seis animais cada, em quadrado latino, denominados G1 e G2, sendo G1 o grupo que recebeu a solução A e G2 o grupo que recebeu a solução B. Realizaram-se as coletas de sangue e urina para análise bioquímica em três tempos. Foram mensurados os valores de cálcio, sódio, potássio, cloreto, magnésio, ureia e creatinina no soro e na urina. Os valores encontrados nos bioquímicos urinários e séricos exibiram um decréscimo ($p < 0,05$) ao longo dos tempos avaliados. Porém, os valores permaneceram dentro das faixas de referências descritas na literatura. Conclui-se que as duas soluções não causam alterações eletrolíticas sanguíneas e urinárias podendo ser utilizadas em casos de desidratação.*

Palavras-chave: *Repositores, eletrólitos, sangue, urina, desidratação.*

Abstract: *The research was conducted where were administered two different electrolytic solutions in healthy dogs in breed Golden Retriever, in order to assess*

¹ Graduando em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde - FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: heloisiocastrovet@yahoo.com.br;

² Graduando em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde - FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: caiomonteiro@me.com ;

³ Graduanda em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde - FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: tamiresverazani@yahoo.com.br ;

⁴ Pós graduanda da Universidade Federal de Viçosa. email: ninhha.an@hotmail.com .

⁵ Professora do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde -FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: wafedantas@yahoo.com.br;

alterations biochemical blood and urinary. Were used two groups of animals, compounds, each group with six animals, latin square, called G1 and G2, and G1 in the group that received the solution A and G2 in the group that received the solution B. The samplings of blood and urine were carried out for biochemical analysis, in three days. In the exams were dosed calcium, sodium, potassium, chloride, magnesium, urea and creatinine. The values found in biochemical the serum and urinary exhibited decrease along the times evaluated. However, their values present concentrations within the references described in literature. It is understood, then that the two solutions do not cause changes electrolytic blood and urinary can be used in cases of dehydration.

Keywords: *Stockers; electrolytes; blood; urine; dehydration.*

Introdução

A desidratação é uma das desordens mais comuns na pratica da clínica médica veterinária, e ocorre devido, principalmente à excessiva perda de água e eletrólitos, podendo estar associado à sua baixa ingestão. Esta desordem está presente nas maiorias das moléstias que acometem os cães, as causas mais comuns de perda de eletrólitos são: vômito, diarreia, peritonites e insuficiência renal (Ribeiro Filho et al., 2008).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de duas diferentes soluções eletrolíticas comerciais sobre parâmetros bioquímicos sanguíneos e urinários, de cães hígidos da raça Golden Retriever, na cidade de Viçosa- MG.

Material e Métodos

Todos os animais selecionados foram previamente avaliados para descartar qualquer tipo de enfermidade. Foi empregado o método de quadrado latino para a administração das soluções eletrolíticas. Antes de iniciar o experimento, os animais foram submetidos ao jejum hídrico e alimentar por 12 horas.

A solução A, no qual representou o tratamento 1, tem sua apresentação comercial em forma de pasta, para ingestão oral na apresentação de 50g. A solução B, que representou o tratamento 2, tem sua apresentação comercial sólida em pó para diluição em 250mL de água, para administração oral.

As soluções foram administradas em dose única e foram feitas observações em relação a frequência de micção e de ingestão de água durante o período experimental.

Foram coletadas amostras de sangue com agulhas 21G1 hipodérmicas descartáveis e acondicionadas em frasco sem anticoagulante² de 10mL para a obtenção do soro e posterior mensuração de cálcio, cloreto, potássio, magnésio, sódio, ureia e creatinina.

As concentrações de sódio e potássio foram mensuradas utilizando fotômetro de chama³ e as concentrações de cloreto, cálcio, magnésio, creatinina e ureia foram mensuradas utilizando analisador de automático de bioquímica⁴.

A urina foi coletada com o auxílio de uma sonda uretral descartável, n.85, por meio de sondagem vesical. Em ambos os sexos, foram acoplados a sonda uma seringa⁶ estéril. Na avaliação da bioquímica urinária foram realizadas as mensurações de sódio, potássio, cloreto, cálcio e magnésio. Foi medida ainda a densidade urinária.

As amostras de sangue e urina foram coletadas em três tempos: T0, imediatamente antes da administração da solução eletrolítica; T6, seis horas após a administração e T12, doze horas após a administração.

As análises laboratoriais foram realizadas no Laboratório de Patologia Clínica do Departamento de Veterinária-UFV. Realizou-se a estatística descritiva para a obtenção das médias ($\pm$) e desvio-padrão (sd) de todas as variáveis estudadas.

Resultados e discussões

No tratamento 1 foi observado uma média de ingestão de água de 5,3

vezes por animal e de micção de 5,8, enquanto no tratamento 2 a média de 11 vezes água e 5 vezes micção. Os resultados obtidos no presente estudo, referentes aos constituintes bioquímicos séricos e bioquímicos urinários, com suas respectivas médias, desvio-padrão (sd), foram demonstrados na tabela 1.

Tabela 1- Valores médios e desvio- padrão dos eletrólitos, ureia e creatinina, antes da administração dos repositores eletrolíticos (T0), seis horas após o tratamento (T6) e doze horas após o tratamento (T12), nos diferentes tratamentos (1 e 2).

Bioquímica Sérica

Variáveis	Tratamento			Média ($\pm$) sd /Tempo
	T0	T6		T12
Sódio	1	149,0 $\pm$ 2,8Aa	141,8 $\pm$ 7,2Aa	127,0 $\pm$ 14,5Ab
	2	142,7 $\pm$ 5,4Ba	139,2 $\pm$ 7,7Aa	143,8 $\pm$ 12,9Aa
Potássio	1	4,5 $\pm$ 0,4Aa	4,3 $\pm$ 0,3Aa	3,6 $\pm$ 0,3Bb
	2	4,6 $\pm$ 0,5Aa	4,2 $\pm$ 0,3Aa	4,2 $\pm$ 0,3Aa
Cloreto	1	109,5 $\pm$ 4,0Aa	108,0 $\pm$ 2,3Aa	108,3 $\pm$ 2,6Aa
	2	102,2 $\pm$ 1,2Ba	100,8 $\pm$ 2,5Ba	102,2 $\pm$ 4,4Ba
Cálcio	1	11,9 $\pm$ 0,6Aa	12,0 $\pm$ 0,4Aa	12,6 $\pm$ 0,6Aa
	2	9,7 $\pm$ 0,5Ba	9,3 $\pm$ 0,3Bab	8,9 $\pm$ 0,5Bb
Magnésio	1	2,1 $\pm$ 0,5Ba	2,0 $\pm$ 0,5Bb	1,9 $\pm$ 0,7Bb
	2	2,4 $\pm$ 0,2Aa	2,2 $\pm$ 0,2Aab	2,1 $\pm$ 0,1Ab
Creatinina	1	0,9 $\pm$ 0,8Ba	0,9 $\pm$ 0,8Bab	0,8 $\pm$ 0,8Bb
	2	1,0 $\pm$ 0,7Aa	1,1 $\pm$ 0,2Aa	1,0 $\pm$ 0,1Aa
Ureia	1	38,0 $\pm$ 5,0Ab	46,0 $\pm$ 3,3Aa	36,8 $\pm$ 2,1Ab
	2	39,5 $\pm$ 5,7Ab	42,0 $\pm$ 6,8Aa	35,2 $\pm$ 5,6Aa

1 Agulha para Coleta - Labor Import Importação Exportação Ltda. - Osasco - SP

2 Tubo sem anti coagulante – Prolab - São Paulo/SP

3 Espectrofotômetro de Chama B462 – Micronal S.A. - São Paulo - SP

4 Humastar300 - HUMAN Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica mbH - Wiesbaden - Germany

5 Sonda Uretral nº 08 – PROVAR Comercial LTDA – São Paulo - SP

6 Seringa Hipodérmica – Saldanha Rodrigues LTDA – Manaus - AM

Bioquímica Urinária

Variáveis	Tratamento			Média ($\pm$) sd /Tempo
	T0	T6		T12
Sódio	1	195,8 $\pm$ 73,0a	76,7 $\pm$ 38,6b	74,5 $\pm$ 50,8b
	2	62,7 $\pm$ 49,3a	97,5 $\pm$ 57,3a	62,0 $\pm$ 38,2a
Potássio	1	174,3 $\pm$ 48,1a	52,2 $\pm$ 28,4b	48,0 $\pm$ 19,9b
	2	228,8 $\pm$ 83,9a	43,0 $\pm$ 19,2b	30,7 $\pm$ 21,0b
Cloreto	1	297,5 $\pm$ 28,4Aa	170,5 $\pm$ 74,3Ab	170,5 $\pm$ 66,1Ab
	2	140,5 $\pm$ 54,9Ba	115,5 $\pm$ 47,9Aa	99,0 $\pm$ 54,7Aa
Cálcio	1	2,0 $\pm$ 0,9Aa	1,2 $\pm$ 0,8Aa	2,0 $\pm$ 2,1Aa
	2	3,0 $\pm$ 1,6Aa	1,14 $\pm$ 1,1Bb	0,8 $\pm$ 0,5Ab
Magnésio	1	5,6 $\pm$ 2,3Aa	1,7 $\pm$ 1,0Bab	3,6 $\pm$ 1,5Ab
	2	6,8 $\pm$ 4,2Aa	1,8 $\pm$ 2,3Ab	3,6 $\pm$ 1,5Ab
Creatinina	1	116,1 $\pm$ 53,7Ba	55,6 $\pm$ 32,4Ab	77,4 $\pm$ 52,1Ab
	2	236,7 $\pm$ 64,9Aa	57,2 $\pm$ 42,0Ab	100,7 $\pm$ 61,2Ab
Ureia	1	4376,7 $\pm$ 2001,4Aa	2424,0 $\pm$ 1353,6Ab	2777,5 $\pm$ 547,3Ab
	2	6312,5 $\pm$ 1319,6Aa	1683,3 $\pm$ 849,0Ab	2760,7 $\pm$ 442,1Ab

Valores médios seguidos por letras minúsculas diferentes na mesma linha ou por letras maiúsculas na mesma coluna respectivamente são diferentes entre si ($p < 0,05$)

Foi observado diferença ($P < 0,05$) nos valores séricos de cloreto entre os tratamentos e em todos os tempos de avaliação, no entanto, não foram observadas diferenças significativas nas concentrações séricas de cloretos durante o período experimental. Os valores de sódio no tratamento 1 apresentaram diferença ao longo do tempo ($P < 0,05$). Apesar da ureia e creatinina séricas apresentarem diferenças ($P < 0,05$), os valores encontrados permaneceram dentro da faixa de normalidade considerada para a espécie, segundo DiBartola (2012).

Os valores de potássio apresentaram comportamento semelhante ao sódio, exibindo diferença ($p < 0,05$) ao longo do tempo apenas no tratamento 1. No entanto, seus valores se mantiveram dentro do limite da normalidade, segundo DiBartola (2012). Esse decréscimo normalmente ocorre devido a passagem do potássio sérico para o FIC (MANNING, 2001), podendo ser causada também por perdas renais (DIBARTOLA e MORAIS, 2012). Na urina observou-se também a diminuição da concentração de potássio, chegando a normalidade. Podendo se dar ao fato do aumento da excreção renal pelos animais durante as doze horas.

Conclusões

Conclui-se que ambas as soluções não causam alterações eletrolíticas sanguíneas e urinárias significativas em cães hígidos, podendo ser utilizadas com segurança em casos de desidratação.

Referências Bibliográficas

DIBARTOLA, S. P. Disorders of Sodium and Water: Hyponatremia and Hyponatremia. In: DIBARTOLA, S. P. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base

Disorders in Small Animal Practice. 4ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2012. p. 45-79.

DIBARTOLA, S. P.; MORAIS, H. A. D. Disorders of Potassium: Hypokalemia and Hyperkalemia. In: DIBARTOLA, S. P. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice. 4ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2012. p. 92-119.

KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. Clinical biochemistry of domestic animals. 5ed, San Diego: Academic Press, 2008. 932p.

MANNING, A. M. Electrolyte Disorders. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, Massachusetts, v. 31, n. 6, p. 1289-1321, November 2001.

RIBEIRO FILHO, J. D.; PESSIN, A. E.; ATOJI, K.; SOUZA, M. V.; GOMES, C. L. N.; SILVA, A. R. Enteral fluid therapy: biochemical profile of horses treated with hypotonic enteral electrolyte solutions associated with energy sources. Journal of Equine Veterinary Science, p.1-6, 2014.